

**THE ROLE OF STATE UNIVERSITIES IN POST-GRADUATE  
E-TRAINING FOR RURAL TEACHERS OF INFORMATICS****VALSTS AUGSTSKOLU LOMA NOVADU INFORMĀTIKAS  
SKOLOTĀJU E-TĀLĀKIZGLĪTĪBĀ**

**Juris Lavendels**, *Riga Technical University, Meza 1/3, Riga, LV1048, Latvia, Dr.sc.ing., [jurisl@cs.rtu.lv](mailto:jurisl@cs.rtu.lv)*

**Vjačeslavs Šitikovs**, *Riga Technical University, Meza 1/3, Riga, LV1048, Latvia, Dr.sc.ing., [vss@cs.rtu.lv](mailto:vss@cs.rtu.lv)*

**Gints Jēkabsons**, *Riga Technical University, Meza 1/3, Riga, LV1048, Latvia, Mg.sc.ing., [gintsj@cs.rtu.lv](mailto:gintsj@cs.rtu.lv)*

*Eiropas Struktūrfondi, tālākizglītība, informātikas skolotāji, Tīmeklis, projekts, mācību vide*

**1. Ievads**

Informātikas priekšmets vēsturiski ir radies kā skaitļošanas tehnikas attīstības rezultāts. Vidusskolu programmās tika iekļauts akadēmisks kurss par datu apstrādes principiem skaitļošanas tehnikā. Informātika pārņēma arī klasiskā loģikas kursa un dažas matemātikas kursa tēmas. Pašlaik informātika ir obligāts mācību priekšmets ļoti daudzās valstīs, kaut gan ir valstis kur informācijas apstrādes pamatiem un datorlietojumiem nav atsevišķa priekšmeta. Skolniekos informātika vienmēr izraisīja interesi, kaut arī galvenokārt apskatīja datorlietojumus tikai teorētiskā līmenī, bet galveno uzsvaru lika uz loģisko domāšanu, algoritmu jēdzienu un algoritmizācijas iemaņu apguvi. Šādā veidā algoritmu jēdzieni un algoritmizācijas iemaņas kļuva par pamatu skolēnu sagatavošanai informācijas tehnoloģijas priekšmetu apgūšanai augstskolā.

Samazinoties datortehnikas cenām, tā kļuva pieejama arī skolās. Gan skolotājiem, gan skolniekiem radās iespēja strādāt ar datoru praktiski neierobežoti ilgu laiku. Jaunas tehnikās iespējas atstāja iespaidu uz Informātikas kursa saturu. Tā Latvijas Republikā viens otru nomainīja vairāki vispārējās vidējās izglītības mācību priekšmeta standarti Informātikā – informātika, lietišķā informātika, informātika-1, tuvākajā laikā paredzēts ieviešanai standarts programmēšanas pamati.

Jaunā pieeja Informātikai padarīja kursu no izteikti akadēmiska par izteikti pragmatisku [1], kas par galveno mērķi izvirza skolēnu sagatavošanu kvalificētai datoru lietošanai ikdienā. Šādai pieejai ir pozitīvi rezultāti – tā jauni cilvēki var tieši pēc vidusskolas beigšanas iegūt darbu, jo sevišķi valsts lauku reģionos.

Informātikas pragmatiskas realizācijas sekas ir vāja vidusskolas absolventu sagatavotība patstāvīgai jaunu programmu produktu apgūšanai un akadēmiskās sagatavotības trūkums studijām augstskolā, jo sevišķi informācijas tehnoloģijas specialitātēs.

## **2. Jaunā Informātikas virziena vidusskolā iespaids uz studijām augstskolā**

Atzīstot pozitīvos jaunā Informātikas kursa rezultātus, mēs redzam arī problēmas, kas rodas augstskolā. Piemēram, ir vispārpieņemts, ka profesionālā pragmatiskā izglītība seko un bāzējas uz akadēmiskām zināšanām. Tagad augstskolā tiek uzņemti studenti ar pragmatiskām iemaņām datorlietojumos, kas nebāzējas uz teorētiskām zināšanām. Rezultātā skolu beidzēji:

- nav apguvuši algoritmizāciju un nav gatavi loģisku uzdevumu risināšanai;
- uzskata sevi par profesionāliem datoru lietotājiem, kam teorētiskas zināšanas nav nepieciešamas;
- bieži, sākot studijas Informācijas tehnoloģijās, nezina ar ko viņiem nāksies nodarboties studiju laikā un praktiskā darbā.

Lai mazinātu jaunās izteikti pragmatiskās pieejas Informātikas priekšmetam vidusskolās iespaidu uz studijām augstskolā, vienlaicīgi saglabājot jaunās pieejas pozitīvas īpašības, ir nepieciešami īpaši pasākumi. Viens no efektīvākajiem šāda veida pasākumiem ir skolotāju tālākizglītība, kas vērš klausītāju uzmanību arī uz akadēmiskajām Informātikas kursa sadaļām.

## **3. Informātikas skolotāju tālākizglītības iespējas**

Latvijas Republikas Izglītības un zinātnes ministrijas (IZM) normatīvie akti paredz, ka visiem vidējās izglītības skolotājiem reizi trijos gados ir jāiziet kvalifikācijas celšanas tālākizglītības programma, kas ir apstiprināta IZM.

Lai arī tālākizglītības problēmas ir aktuālas visiem valsts skolotājiem, to pieejamība ir dažāda. Tā lielpilsētu skolotājiem parasti nav nopietnu problēmu celt savu profesionālo kvalifikāciju. Novadu skolotājiem, jo sevišķi skolotājām ir mazmobils dzīves veids, kura dēļ tālākizglītības programmu apmeklēšana lielpilsētās ir problemātiska. Pie tam jāatzīmē, ka tālākizglītības kursu apmeklēšana lielpilsētās novadu skolotājiem ir saistīta ar noteiktiem neplānotiem izdevumiem.

Latvijas Republikā tiek piedāvāta virkne tālākizglītības programmu. Pamatā šādas programmas paredz:

- klātienē nodarbības;
- neklātienē nodarbības, kur apmācāmais saņem mācību materiālus;
- nedaudzus tālmācības kursus, kur apmācāmais mācību materiālus saņem pa pastu vai e-pastu.

Skolotāju tālākizglītību bieži nodrošina arī organizācijas, kas nav tiešā kontaktā ar vidusskolu absolventiem, kas uzsāk studijas augstskolās.

Esošajos tālākizglītībasursos, izņemot klātienē nodarbības, apmācāmajiem parasti ir nopietnas problēmas ar konsultācijām. Jo konsultācijas vai nu vispār nav paredzētas, vai arī notiek programmas vadītāja atrašanās vietās (ļoti bieži Rīgā).

Gan klātienē, gan neklātienē tālākizglītības kursu gadījumā tie ir maz piemēroti mazpilsētu un lauku iedzīvotājiem, jo to dzīves veids nepieļauj biežus izbraukumus prom no mājām.

Vēl viens būtisks esošo E-tālākizglītības kursu trūkums ir to metodiskās īpašības. Bieži tālākizglītības kursus izstrādā ļoti kvalificēti priekšmetu nozaru speciālisti, kam nav pieredzes tiešajā pedagoģiskajā darbā, jo viņi nekad nav tieši vadījuši nodarbības skolā vai augstskolā.

E-kursos, atšķirībā no tiešajām klātienē nodarbībām, lektoram ļoti sarežģīti ir nodrošināt pareizu materiāla izklāsta ātrumu, detalizācijas līmeni, apskatāmo piemēru skaitu utt. – proti nav iespējams nodibināt atgriezenisko saiti apmācāmais–lektors, kas faktiski visbūtiskāk regulē lektora darbu īstā auditorijā.

Līdz ar to E-lekcijas bieži ir ļoti koncentrētas un apskata tikai nelielu nepieciešamā materiāla daļu. Tas bieži ir par iemeslu īsām E-nodarbībām, kas var labi kalpot atsevišķu problēmu izklāstam, bet nevar nodrošināt sistematizētu izglītību.

Var secināt, ka esošā skolotāju tālākizglītības sistēma ir ērta galvenokārt pilsētu skolotājiem, bet nav īpaši ērtā Latvijas novadu, jo sevišķi lauku skolu, skolotājiem.

Ir nepieciešams pasākumu komplekss, kas nodrošina novadu skolotāju tālākizglītību to dzīves vietās. Šādai tālākizglītībai jānodrošina klātienē tālākizglītības kursu īpašības klausītājiem, kas ir izkaisīti visā valsts teritorijā.

#### **4. Lielās valsts augstskolas un informātikas skolotāju tālākizglītības nodrošināšana**

Lielās valsts augstskolas, uzņemot studentus un strādājot ar pirmo kursu, iegūst informāciju gan par vidusskolu darbu vispār, gan par vidusskolu atsevišķo priekšmetu standartu izmaiņu ietekmi uz vidusskolu abiturientu sagatavotību studijām. Pēdējais nosaka valsts augstskolas kā izdevīgu skolotāju tālākizglītības īstenotāju.

Latvijas Republikas vispārējās vidējās izglītības mācību priekšmetu standarti un vadlīnijas paredz obligātās tēmas un izvēles tēmas, pie tam īstenotājiem ir zināma iespēja variēt stundu skaitu pa tēmām. Šādi skolotāju tālākizglītības īstenotāji var iedarboties uz priekšmetu pasniegšanas veidu, nosakot to pragmatisko vai akadēmisko ievirzi.

Informātikas gadījumā valsts augstskolas var vērst tālākizglītojamo uzmanību informātikai arī kā sagatavošanas kursam augstskolai un padarīt informātikas priekšmetu akadēmiskāku, piegriežot nepieciešamo uzmanību algoritmizācijas un loģikas jautājumiem.

#### **5. Informātikas skolotāju tālākizglītības pieredze RTU**

Rīgas Tehniskās universitātes (RTU) Datorzinātnes un Informācijas Tehnoloģijas fakultāte (DITf) ar Informātikas skolotāju tālākizglītību nodarbojas kopš 2002. gada. Skolotāji tālākizglītība tika organizēta nedēļu ilgā klātienē kursā, pie tam skolotāji tika atrauti no tiešā darba.

Sākot ar 2003. gadu RTU sāka strādāt pie informātikas skolotāju tālākizglītības, pielietojot Tīmekli [2]. Pasākumi paredzēja:

- speciālas, uz Tīmekli orientētas, tālākizglītības programmas izstrādi un apstiprināšanu IZM;
- metodiski-tehnisku darbu veikšanu tālākizglītības programmas īstenošanai Tīmeklī;
- programmas īstenošanu Tīmeklī.

No 2004. gada maija līdz 2007. gada maijam RTU ieguva tiesības īstenot IZM apstiprināto vidējās vispārējās izglītības skolotāju tālākizglītības programmu A2 123468 „Datoru praktiskā lietošana programmēšanas pamatu un lietojumprogrammatūras apgūšanai”. Dotā programma tiek īstenota Tīmeklī un ir pieejama visā Latvijas Republikas teritorijā. Programma ir paredzēta galvenokārt Latvijas novadu informātikas skolotājiem, kuriem, ņemot vērā to piesaisti dzīves un darba vietai, ir problemātiski apmeklēt klātienē kursu. Programmas realizācija paredz:

- klātienē ievadnodarbību;
- darbu Tīmeklī;
- klātienē beigu nodarbību-diskusiju un tajā pašā dienā klātienē ieskaiti.

Šādā veidā tālākizglītība prasa skolotājiem tikai divas reizes tikt ar tālākizglītības organizatoriem klātienē.

## **6. Eiropas Sociālā Fonda atbalstītais projekts**

No 2006. gada jūnija RTU DIT fakultāte īsteno Eiropas Sociālā Fonda (ESF) aktivitātē 3.2.5.2 ”Atbalsts akadēmiskā personāla un profesionālās izglītības pedagogu tehnoloģiskai praksei uzņēmumos, skolotāju un akadēmiskā personāla pedagoģisko, profesionālo, tehnoloģisko un informācijas tehnoloģijas kompetenču paaugstināšanai” [3,4] atbalstīto projektu ”Informācijas Tehnoloģijas Latvijas novadu Informātikas skolotāju tālākizglītībai Tīmeklī”.

Projekts dod iespēju attīstīt RTU aktivitātes skolotāju tālākizglītībā. Galvenie darba virzieni ir vērsti uz:

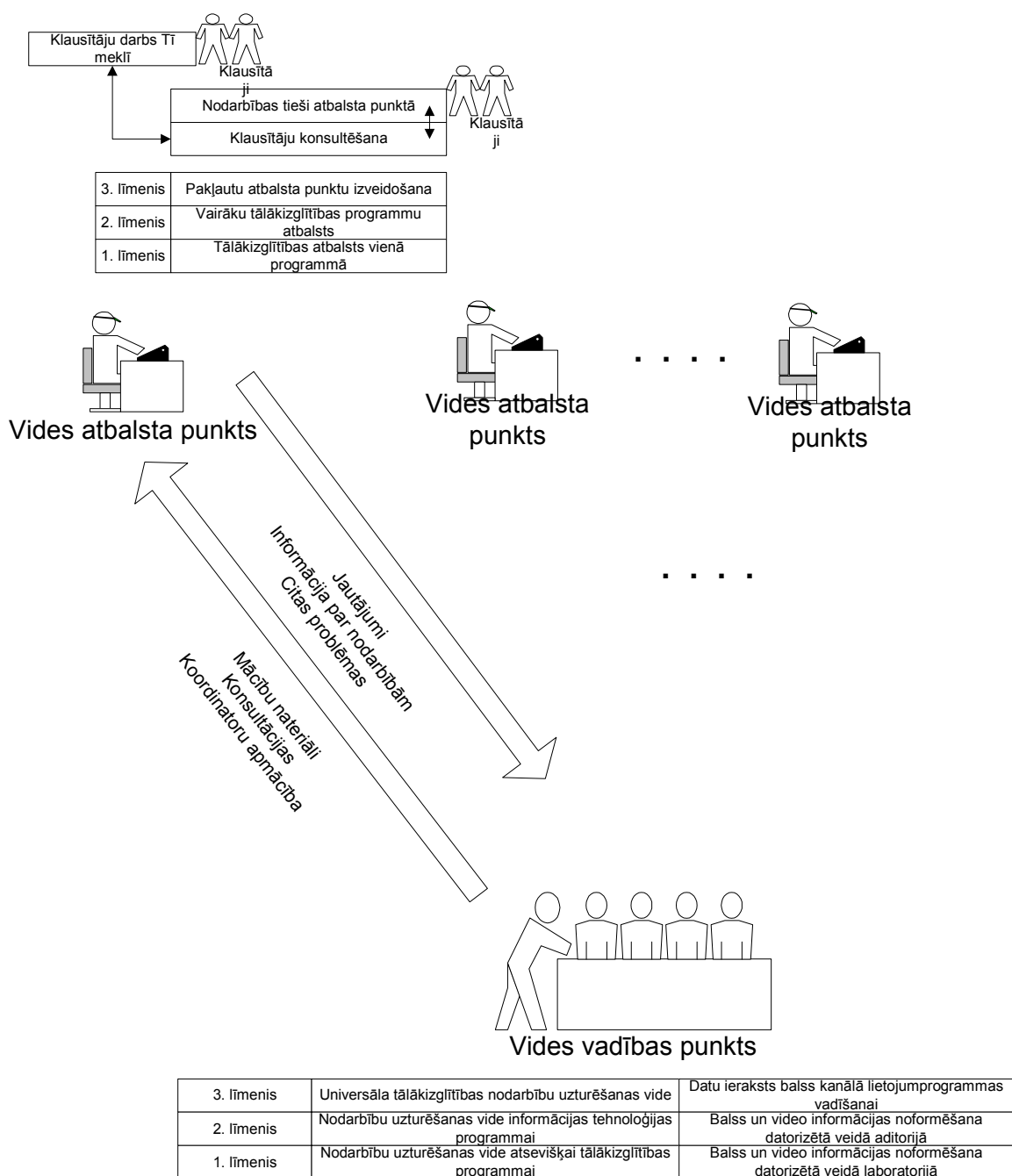
- RTU tālākizglītības darbības attīstīšanu Tīmeklī, izveidojot vidi skolotāju tālākizglītības īstenošanai Tīmeklī visā valsts teritorijā;
- jaunas informātikas skolotāju profesionālās pilnveides programmas izstrādāšanu, apstiprināšanu IZM, metodiskā nodrošināšanu programmas īstenošanai Tīmeklī;
- informātikas skolotāju tālākizglītības programmas īstenošanu;
- nosacījumu radīšanai citu tālākizglītības kursu īstenošanai Tīmeklī un skolotāju savstarpējā praktikuma nodrošināšanai Tīmeklī.

Vides izveide Tīmeklī (sk. 1. att.) paredz piecu tālākizglītības koordinācijas punktu organizēšanu Vidzemē, Zemgalē, Latgalē un Kurzemē, kā arī punktu koordinatoru sagatavošanu. Koordinācijas punkti tiek veidoti novadu skolu datorklasēs, bet to koordinatori ir informātikas skolotāji, kas ir beiguši tālākizglītības kursu A2 123468 un ir parādījuši pietiekamas zināšanas un ieinteresētību Tīmekļa lietošanā tālākizglītībā.

Programmas A2 123468 īstenošanas prakse parādīja, ka ne visās Latvijas novadu skolās ir pietiekama Tīmekļa caurlaidība tālākizglītības kursu nodrošināšanai. Tāpēc ir ļoti lietderīgi

organizēt atbalsta punktus ar jaudīgu Tīmekļa pieslēgumu, kas var nodrošināt arī tuvākās apkārtnes skolotāju tālākizglītību Tīmeklī. Atbalsta punkti iegūs īpašu aktualitāti, organizējot citu priekšmetu skolotāju tālākizglītību Tīmeklī. Atbalsta punktu koordinatori var palīdzēt saviem kolēģiem datoru un Tīmekļa lietošanā, šādi tos ievirzot mūsdienu tālākizglītības sistēmā. Sistēmai attīstoties, tālākizglītības punktu koordinatori tuvākā apkaimē organizēs jaunus atbalsta punktus, kurus sākumā nodrošinās arī tehniski.

Šādā veidā vides radīšana un uzturēšana Tīmeklī nodrošinās sākotnēji informātikas skolotāju tālākizglītību, pēc tam vairāku specialitāšu skolotāju tālākizglītību un visbeidzot Latvijas novadu sabiedrības informēšanu un izglītību vispār. Šādi projekta aktivitātes stimulēs informācijas sabiedrības veidošanu Latvijas Republikā.



## 1. att. Tālākizglītības vide Tīmeklī

### 7. Secinājumi

Pašlaik aktuāla ir informātikas skolotāju tālākizglītība, kas no vienas puses nodrošinātu jauno vidējās izglītības standartu informātikā pozitīvo iezīmju saglabāšanu un attīstīšanu, bet no otras puses virzītu informātikas skolotājus atjaunot informātikas priekšmetā klasisko akadēmisko virzienu.

Lielās valsts augstskolas strādā ar visas valsts vidusskolu absolventiem, tāpēc ir labi informētas par informātikas priekšmeta pasniegšanas tendencēm vidusskolās. Šajā nozīmē lielās augstskolas ir potenciāli izdevīgs vidējās izglītības pedagogu tālākizglītības sniedzējs.

Informātikas skolotāju tālākizglītības nodrošināšanā ir izdevīgi izmantot Tīmekli. Zināma pieredze Tīmekļa lietošanā Informātikas skolotāju tālākizglītībā ir RTU.

RTU attīsta savu darbu skolotāju tālākizglītībā Tīmeklī, izmantojot ESF atbalstīto projektu. Ir paredzēts izveidot Tīmeklī vidi informātikas un citu specialitāšu skolotāju tālākizglītībai. Tālākizglītības vides radīšana Tīmeklī sekmē informācijas sabiedrības veidošanu valstī.

### Bibliogrāfiskais saraksts

1. Grundspenķis J., Lavendels J., Sitikovs V. Interrelations of informatics courses in secondary schools and university // In: Proceedings of International scientific conference „Informatics in the scientific knowledge” Varna Free university publishing house, ISBN -10: 954-715-303-X. Varna, 2006. pp. 105-112.
2. Sitikovs V., Lavendels J. Post-graduate e-training for teachers of informatics of rural secondary schools // In: IST 6<sup>th</sup> Framework Programme-great opportunity for cooperation & collaboration, ISBN 9984-32-178-9. Riga, Latvia, 6-7 April 2005, pp 41-44.
3. Single Programming Document. Latvia Objective 1 Programme 2004 – 2006 / Internets - [http://www.esfondi.lv/image/upload/spd2003\\_12.pdf](http://www.esfondi.lv/image/upload/spd2003_12.pdf), 319 pages
4. Programme Complement. Latvia Objective 1 Programme 2004 – 2006 / Internets - [http://www.esfondi.lv/image/upload/tiesibu\\_akti/PC - 2004 05 14.pdf](http://www.esfondi.lv/image/upload/tiesibu_akti/PC - 2004 05 14.pdf), 168 pages

*Lavendels J., Šitikovs V., Jēkabsons G. Valsts augstskolu loma novadu informātikas skolotāju e-tālākizglītībā*  
*Informātikas priekšmets vidusskolās no izteikti akadēmiska kursa, mainoties vidējās izglītības standartiem, ir kļuvis par izteikti pragmatisku kursu. Šim procesam ir gan pozitīvas sekas, jo vidusskolā tiek sagatavoti visumā kvalificēti datoru lietotāji, gan negatīvas sekas, jo augstskolas uzņem skolu abiturientus, kam nav akadēmisku, bet tikai pragmatiskas zināšanas datorlietojumos. Esošo situāciju var uzlabot skolotāju tālākizglītībā paredzot tēmas, kas virzītu skolu mācību procesu akadēmiskākā virzienā saglabājot pozitīvos jaunās pieejas aspektus. Latvijas Republikā tālākizglītības iespējas novadu informātikas skolotājiem ir ievērojami mazākas, kā lielpilsētu skolotājiem, to mazmobilā dzīves veida dēļ. RTU ir pieredze Latvijas novadu informātikas skolotāju tālākizglītībā Tīmeklī. RTU īsteno IZM apstiprināto informātikas skolotāju tālākizglītības programmu, kas paredz vienu klātienē ievadnodarbību, darbu Tīmeklī un ieskaiti klātienē. Attīstot iesākto darbu skolotāju tālākizglītībā, RTU īsteno ESF atbalstītu projektu, kura ietvaros tiek veidota ilglaicīga vide skolotāju tālākizglītībai un savstarpējam praktikumam.*

**Lavendels J., Šitikovs V., Jēkabsons G. The role of state universities in post-graduate e-training for rural teachers of informatics**

*The discipline of Informatics in Latvian secondary schools due to changes in secondary education standards is getting explicitly pragmatic subject. This process has both positive and negative consequences. Positive is that in*

secondary schools now are trained overall skilled computer users, but negative is that now universities matriculate schools' graduates whose do not have academic knowledge in computers and informatics. This situation could be improved by appropriate post-graduate training of secondary schools teachers in Informatics providing issues directed learning process in secondary schools to academic way keeping positive properties of new (pragmatic) approach. In Latvian Republic for rural teachers in Informatics due to their immobile lifestyle there are much less life-long learning opportunities then for metropolises' teachers. RTU has experience in providing via Internet post-graduate training for rural teachers in Informatics. At the moment RTU is implementing approved by Ministry of Education and Science continuing education programme that envisages one face-to-face introductory meeting, further work via Internet and closing (performing a credit test) in presence again. Building up the task in hand RTU within the frame of supported by ESF project is developing long-term environment for continuing education of teachers and their mutual practical work.

**Лавенделс Ю., Шитиков В., Екабсонс Г. Роль государственных ВУЗов в повышении квалификации учителей информатики**

В результате изменений стандартов среднего образования информатика в средних школах из чисто академического предмета превратилась в прагматический, даже профессиональный предмет. Данному явлению характерны положительные черты, так как школа подготавливает весьма квалифицированных пользователей компьютеров. Процессу присущи также отрицательные свойства, так в ВУЗы поступают выпускники, которые не имеют академических представлений об использовании компьютеров, но имеют только практические навыки работы на компьютере. Данную ситуацию можно исправить в процессе переподготовки и повышения квалификации учителей информатики. Необходимо восстановить академическую направленность информатики, и при этом сохранить положительные результаты теперешнего прагматического подхода. В Латвийской Республике возможности повышения квалификации для учителей регионов, вследствие образа жизни, существенно ниже, чем для учителей больших городов. РТУ имеет опыт работы по повышению квалификации учителей регионов, используя Интернет. РТУ реализует программу повышения квалификации учителей информатики, которая предусматривает очное вводное занятие, работу в Интернете и очный зачет. В проекте с финансированием ЕСФ РТУ продолжает работы по повышению квалификации учителей информатики, создавая учебную среду для повышения квалификации и организации взаимного практикума.